ମୌଳିକ ବିଜ୍ଞାନ ମାଳା

# ବାୟୁ



1

ମୌଳିକ ବିଜ୍ଞାନ ମାଳା —1

# ବାୟୁ



LARK BOOKS
Lewis Road, Bhubaneswar 751014

**LARK BOOKS**
Bhubaneswar, Calcutta, Cuttack, Madras

**ମୌଳିକ ବିଜ୍ଞାନ ମାଳା**

1 ବାୟୁ
2 ମୃତ୍ତିକା
3 ବିଦ୍ୟୁତ୍
4 ବଳ ଓ ମାପ
5 ତାପ
6 ଆଲୋକ
7 ସଜୀବ ବସ୍ତୁ –ଜୀବଜନ୍ତୁ
8 ସଜୀବ ବସ୍ତୁ –ମନୁଷ୍ୟ
9 ସଜୀବ ବସ୍ତୁ –ବୃକ୍ଷଲତା
10 ଚୁମ୍ବକତ୍ୱ
11 ଶବ୍ଦ
12 ଜଳ
13 ପ୍ରାଣୀ ଓ ସେମାନଙ୍କର ସନ୍ତାନ
14 ମହାକାଶ ଓ ମନୁଷ୍ୟ
15 ସମୁଦ୍ରରେ ଜୀବନ
16 ପରମାଣୁ


123456789S8987654321

Printed and bound by
FEP International Private Limited, Jurong, Singapore.

## ମୁଖବନ୍ଧ

ଏହି ପ୍ରଯୁକ୍ତି-ବିଦ୍ୟା ଯୁଗରେ ବିଜ୍ଞାନର ମୂଳ କଥାଗୁଡ଼ିକ ସମସ୍ତଙ୍କର ଜାଣିବା ଖୁବ୍ ଦରକାରୀ ହୋଇପଡ଼ିଛି । ଏହି 'ମୌଳିକ ବିଜ୍ଞାନ ମାଳା' ସେହି ଲକ୍ଷ୍ୟ ନେଇ ପ୍ରକାଶିତ ।

ଏହି ମାଳାରେ ଅଛି ୧୬ଟି ଛୋଟ ଛୋଟ ବହି । ପ୍ରତ୍ୟେକଟି ବିଜ୍ଞାନର ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ମୂଳ ବିଷୟକୁ ନେଇ ସ୍ୱୟଂସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭବେ ଲେଖା । ପାଠ୍ୟବସ୍ତୁକୁ ସୁବୋଧ୍ୟ ଓ ସୁଖପାଠ୍ୟ କରିବା ନିମିତ୍ତ ବହୁତ ରଙ୍ଗୀନ ଛବି ଏବଂ ଫଟୋଗ୍ରାଫ୍‌ର ସାହାଯ୍ୟ ନିଆଯାଇଛି; ଭଷାକୁ ମଧ୍ୟ ସହଜ ଓ ସାବଲୀଳ କରିବା ପାଇଁ ଯଥାସାଧ୍ୟ ଚେଷ୍ଟା କରାଯାଇଛି ।

ସର୍ବୋପରି ବହିଗୁଡ଼ିକରେ ବହୁତଗୁଡ଼ିଏ କୌତୂହଳପୂର୍ଣ୍ଣ ପରୀକ୍ଷା ଦିଆଯାଇଛି ଯାହା କି ପିଲାମାନେ ନିଜେ ନିଜେ ଘରେ କରିପାରିବେ । ଘରେ ଏବଂ ଘରର ପରିବେଶରେ ମିଳୁଥିବା ପଦାର୍ଥମାନଙ୍କ ସାହାଯ୍ୟରେ ସେହି ପରୀକ୍ଷାଗୁଡ଼ିକ ସେମାନେ ନିଜେ ନିଜେ କରିବା ପାଇଁ 'ନିଜେ କର' ମାଧ୍ୟମରେ ବୁଝାଇ ଦିଆଯାଇଛି । ଏହା ଫଳରେ ସେମାନେ ଖୁବ୍ ସହଜରେ ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରତି ଆକୃଷ୍ଟ ହେବେ ବୋଲି ଆଶା କରାଯାଏ ।

## ସୂଚୀ


| | |
|---|---|
| | ପୃଷ୍ଠା |
| ବାୟୁମଣ୍ଡଳ .. .. .. .. .. | 5 |
| ସଜୀବ ବସ୍ତୁ ବାୟୁ ଦରକାର କରେ କି ? | 8 |
| ବାୟୁ ସ୍ଥାନ ଅଧିକାର କରେ .. .. | 9 |
| ବାୟୁ ତରଳ ପଦାର୍ଥକୁ ତଡ଼ି ନିଜେ ରହେ | 11 |
| ଚଳନ୍ତ ବାୟୁ .. .. | 12 |
| ବାୟୁ କାହିଁରେ ତିଆରି .. .. | 14 |
| ନିଆଁ ଜଳିବା ଲାଗି ବାୟୁ ଦରକାର କି ? | 15 |
| ବାୟୁର ଓଜନ ଅଛି | 18 |
| ସଂପୀଡ଼ିତ ବାୟୁ | 20 |
| ଚାପ .. .. .. | 22 |
| ବାୟୁ ଚାପ ପ୍ରୟୋଗ କରେ .. | 24 |
| ବାୟୁ ଚାପ କି କାମରେ ଲାଗେ ? | 30 |

## ବାୟୁମଣ୍ଡଳ

ଆମ ପୃଥିବୀକୁ ବାୟୁର ଗୋଟିଏ ସ୍ତର ବେଢ଼ି ରହିଛି । ଏହାକୁ କହନ୍ତି ବାୟୁମଣ୍ଡଳ । ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ପୃଥିବୀକୁ ସବୁଆଡ଼ୁ ଆବୋରିଛି । ଏହାର ବହଳ ପ୍ରାୟ ୯୦୦ କିଲୋମିଟର । ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ବିନା ଆମେ ପୃଥିବୀରେ ବଞ୍ଚିରହି ପାରନ୍ତେ ନାହିଁ । ନିଃଶ୍ୱାସ ନେବାକୁ ବାୟୁ ନ ଥାନ୍ତା । ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ନ ଥିଲେ, ପୃଥିବୀ ଦିନବେଳେ ଭରି ତାତିଯାଆନ୍ତା ଓ ରାତିରେ ଭରି ଥଣ୍ଡା ହୋଇଯାଆନ୍ତା ।

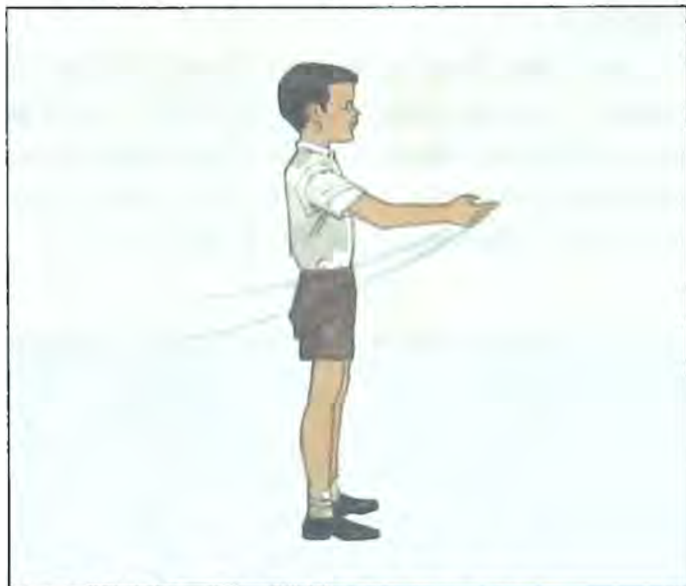
ବାୟୁମଣ୍ଡଳ



## ନିଜେ କର

(କ) କାନ୍ଧ ସନ୍ଦଖ ଗୋଟିଏ ହାତ ବଢ଼ାଅ । ଆହୁଲ ମାଇଲ ଭଳି ହାତକୁ ଶୀଘ୍ର ହଲାଅ । ହାତରେ କିଛି ଜିନିଷ ବାଜିଲା ଭଳି ଲାଗୁଚି କି ?

ହଁ, ଯାହା ବାଜିଲା ତାହାହିଁ ବାୟୁ । ବାୟୁ ଆମକୁ ଦିଶେ ନାହିଁ, କିନ୍ତୁ ଆମେ ତାକୁ ଅନୁଭବ କରିପାରୁ । ବାୟୁ ଚଳିଲେ ଅର୍ଥାତ୍ ପବନ ବହିଲେ



ଆମ ଚାରିପଟେ ବାୟୁ ଘେରି ରହିଛି

ଆମେ ଜାଣିପାରୁ । ତା ଛଡ଼ା ଆମେ ବୁଲଚାଲ କଲେ ଆମ ଚାରିପଟେ ବାୟୁ ଅଛି ବୋଲି ମଧ୍ୟ ଆମେ ବୁଝିପାରୁ ।

(ଖ) ଏଥର ହାତରେ ଖଣ୍ଡେ କାଗଜ ଧର । ପୂର୍ବପରି ହାତ ହଲାଅ । ଦେଖିପାରିବ, କାଗଜଖଣ୍ଡକ ମୋଡ଼ି ହୋଇଯାଉଛି । ଏହାର କାରଣ କ'ଣ କହିପାରିବ ?



ବାୟୁ ସବୁ ଜିନିଷକୁ ଠେଲେ

କୌଣସି ଜିନିଷ ବାୟୁ ଭିତର ଦେଇ ଗତି କଲାବେଳେ ବାୟୁର ପଛୁଆଣି ଧକ୍‌କା ତା ଦେହରେ ଲାଗେ । କାଗଜ ହଲାଇଲାବେଳେ ସେଥିରେ ସେହିପରି ଧକ୍‌କା ଲାଗିଲା । ସେଇଥିପାଇଁ କାଗଜ ଖଣ୍ଡକ ବଙ୍କେଇଗଲା । କାର୍‌ରେ ଗଲାବେଳେ ପବନ କେଡ଼େ ଜୋରରେ ଦେହରେ ବାଜେ ତୁମେ ଜାଣିଥିବ । ସାଇକେଲରେ ଗଲାବେଳେ କିମ୍ବା ଧାଁଧପଡ଼ କଲାବେଳେ ତୁମେ ମଧ୍ୟ ଏଇଭଳି ଅନୁଭବ କରିଥିବ ।

ବାୟୁ ବହିଲାବେଳେ ଆମେ ତାକୁ ପବନ ବା ହାଓ୍ୱା କହୁ । ବେଳେ ବେଳେ ବାୟୁ ଅତି ବେଗରେ ବହି ବାତ୍ୟା କରଏ । ବାତ୍ୟା ଯୋଗୁଁ ଘରଦ୍ୱାର ଭୁଷୁଡ଼ି ପଡ଼ିପାରେ ଓ ବୃକ୍ଷଲତା ଉପୁଡ଼ି ଯାଇପାରେ ।

# ସଜୀବବସ୍ତୁ ବାୟୁ ଦରକାର କରେ କି ?

ଆମ ଚାରିପଟେ ବାୟୁ ଘେରି ରହିଛି । ଚଲବୁଲ, ଖେଳାଖେଳି କଲାବେଳେ ବାୟୁ ଆମ ଚାରିପଟେ ସେମିତି ବେଢ଼ି ରହିଥାଏ । ଆମେ ଜନ୍ମ ହେବା ମୁହୂର୍ତ୍ତରୁ ବାୟୁ ଆମକୁ ଆବୋରି ରହିଛି । ବସିଲାବେଳେ, ଶୋଇଲାବେଳେ, ସବୁବେଳେ ବାୟୁ ଆମକୁ ଘେରିଛି । ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ଆମେ ଯେଉଁଠି ଥିଲେ ବି ବାୟୁ ଆମକୁ ଆବୋରି ରହିଥିବ । ଆମେ ବାୟୁ ମଧ୍ୟରେ ହିଁ ବାସ କରୁ ।

ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜୀବନ୍ତବସ୍ତୁ ବଞ୍ଚିବା ପାଇଁ ବାୟୁ ଦରକାର କରେ । ବାୟୁ ବିନା ସଜୀବ ବସ୍ତୁ ଜୀଇଁ ପାରିବ ନାହିଁ । ନ ଖାଇ ନ ପିଇ ଆମେ ଦିନାକେତେ ବଞ୍ଚିପାର ପାରିବା; କିନ୍ତୁ ନିଃଶ୍ୱାସ ନ ନେଇ କେତେ ମିନିଟ୍ ବି ବଞ୍ଚିବା କଷ୍ଟକର । ନିଃଶ୍ୱା ନେଲାବେଳେ ଆମେ ଶରୀର ଭିତରକୁ ବାୟୁ ନେଉ । କାମ କଲାବେଳେ ବା

ବଞ୍ଚିବା ପାଇଁ ବୃକ୍ଷଲତା ବାୟୁ ଦରକାର କରେ





ପ୍ରାଣୀ ମଧ୍ୟ ବଞ୍ଚିବା ପାଇଁ ବାୟୁ ଲୋଡ଼େ

ଧାଁଦଉଡ଼ କଲାବେଳେ ଆମର ବେଶି ପରିମାଣ ବାୟୁ ଦରକାର । ତେଣୁ ସେତେବେଳେ ଆମେ ଘନ ଘନ ନିଃଶ୍ୱାସ ମାରୁ । ଶୋଇଲାବେଳେ ଆମର କମ୍ ବାୟୁ ଲୋଡ଼ା ।

## ବାୟୁ ସ୍ଥାନ ଅଧିକାର କରେ

ତୁମେ ଯେତେବେଳେ ବ୍ୟାଗ୍ ଭିତରେ ବହି ରଖ, ସେତେବେଳେ ବହି ତୁମ ବ୍ୟାଗ ଭିତରେ କିଛି ସ୍ଥାନ ଅଧିକାର କରେ । ତୁମର ସାଙ୍ଗମାନେ ଯଦି ତାଙ୍କର ବହି ସବୁ ତୁମ ବ୍ୟାଗ୍‌ରେ ପୂରାଇବେ, ତେବେ ଗୋଟାଏ ବେଳ ଆସିବ ଯେତେବେଳେ ବ୍ୟାଗ୍‌ରେ ଆଉ ଯାଗା ନ ଥିବ । କାରଣ ପ୍ରତ୍ୟେକ ବହି ରଖିବାକୁ

କିଛି ସ୍ଥାନ ଦରକାର ଏବଂ ତୁମ ବ୍ୟାଗ୍‌ରେ ସମସ୍ତଙ୍କ ବହି ରଖିବାକୁ ଯଥେଷ୍ଟ ସ୍ଥାନ ନାହିଁ ।

ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜିନିଷ ରହିବା ପାଇଁ ସ୍ଥାନ ଦରକାର । ବାୟୁ ମଧ୍ୟ ସ୍ଥାନ ଅଧିକାର କରେ । ଆମେ ତ ବାୟୁକୁ ଦେଖିପାରୁ ନା, ତେବେ ଏହା ସ୍ଥାନ ଅଧିକାର କରେ ବୋଲି କେମିତି ଜାଣିବା ?

## ନିଜେ କର

ଖଣ୍ଡେ କାଗଜକୁ ମକଚ୍ଚମକଚି କରି ଗୋଟିଏ ଜାର ଭିତରେ ପୂରାଅ ଯେମିତି କି ଜାରକୁ ଓଲଟାଇ ଦେଲେ କାଗଜଟି ପଡ଼ିଯିବ ନାହିଁ ।

ତା ପରେ ଗୋଟିଏ ପାଣିଭରା କୁଣ୍ଡରେ ଜାରଟିକୁ ତଳମୁହାଁ କରି ଆସ୍ତେ ଆସ୍ତେ ପାଣି ଭିତରକୁ ଠେଲି ଭର୍ତ୍ତି କର । ସାବଧାନ, ଜାରଟି ଯେପରି ଠିକ୍ ସିଧାଭବରେ ଗଳେ । ତାକୁ ଆଦୌ ଅଣେଇପକାଅ ନାହିଁ । ଜାର ଭିତରକୁ ପାଣି ପଶିବା ଦେଖିପାରୁଛ କି ?

ବର୍ତ୍ତମାନ ଜାରଟିକୁ କୁଣ୍ଡଭିତରୁ କାଢ଼ିଆଣ ଏବଂ କାଗଜ ଖଣ୍ଡକୁ ହାତରେ ଧରି ପରୀକ୍ଷା କର । କାଗଜ ଓଦା ହୋଇଛି କି ? ନାଁ । କାଗଜ ଶୁଖିଲା ଅଛି, କାରଣ ଜାର ଭିତରକୁ ପାଣି ପୂରାପୂରି ପଶି ପାରିଲା ନାହିଁ । ଜାର ଭିତରେ ବାୟୁ ଥିଲା ଏବଂ ବାୟୁଯୋଗୁଁ ତା ଭିତରକୁ ପୂରାପୂରି ପାଣି ପଶି ପାରିଲା ନାହିଁ । ଏଥିରୁ ଜାଣିହେବ ଯେ ବାୟୁ ନିଜେ ରହିବା ପାଇଁ କିଛି ନା କିଛି ସ୍ଥାନ ଅଧିକାର କରେ ।

ବାୟୁ ସ୍ଥାନ ଅଧିକାର କରେ



## ବାୟୁ ତରଳ ପଦାର୍ଥକୁ ଠେଲି ନିଜେ ରହେ

ଗୋଟିଏ ବୋତଲରେ ପାଣି ଭର୍ତ୍ତି କର । ତାକୁ ଚଟ୍‌କରି ତଳମୁହାଁ କରି ଧର । ଦେଖିବ ଯେ ବୋତଲରୁ ପାଣି ବାହାରିଯାଉଛି ଓ ସାଙ୍ଗେ ସାଙ୍ଗେ ବୋତଲ ଭିତରକୁ ବଡ଼ ବଡ଼ ବାୟୁ ଫୋଟକାମାନ ଉଠିଯାଇ ପାଣିର ସ୍ଥାନ ଦଖଲ କରି-ନେଉଛି । ଅନ୍ୟ ତରଳ ପଦାର୍ଥରେ ଏହା ଘଟେ କି ?




ପାଣି ଓ ପଇଡ଼-ପାଣିର ସ୍ଥାନ ବାୟୁ ଅଧିକାର କରିପାରିବ କି ?
ପଇଡ଼ରେ ଦୁଇଟି ଫୋଡ଼ କଲେ ସେଥିରୁ ପାଣି ସହଜରେ ବାହାରିଯାଏ ବାହିଁ କି ?

## ନିଜେ କର

ଗୋଟିଏ ପଇଡ଼ ଆଣ । ସେଥିରେ ଗୋଟିଏ ଫୋଡ଼ କର । ସେଥିରୁ ପଇଡ଼ ପାଣି ନିଗିଡ଼ିବା ପାଇଁ ଚେଷ୍ଟା କର । ପାରୁଛ କି ? ଏଥର ପ୍ରଥମ ଫୋଡ଼ର ଟିକିଏ ଦୂରଛଡ଼ା କରି ଆଉ ଗୋଟିଏ ଫୋଡ଼ କର । ପାଣି ନିଗାଡ଼ିବାକୁ ପୁଣି ଥରେ ଚେଷ୍ଟା କର । ପଇଡ଼ରୁ ପାଣି ବାହାର କରିବାକୁ ଗୋଟିଏ ଫୋଡ଼ ଅପେକ୍ଷା ଦୁଇଟି ଫୋଡ଼ କଲେ ସୁବିଧା ହେଲା ନାହିଁ କି ? ହଁ । ଗୋଟିଏ ଫୋଡ଼ଦେଇ ପଇଡ଼ ଭିତରୁ ପାଣି ବାହାରି ଆସିଲାବେଳକୁ ଅନ୍ୟ ଫୋଡ଼ଟି ଦେଇ ବାୟୁ ତା ଭିତରକୁ ଚଞ୍ଚଳ ପଶିଯାଇ ପାଣିର ସ୍ଥାନ ଅଧିକାର କଲା ।

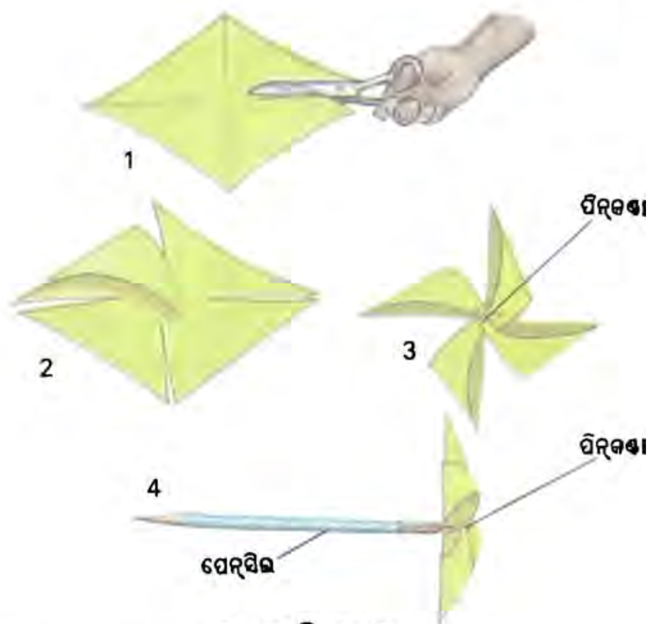
# ଚଳନ୍ତ ବାୟୁ

ଚଳନ୍ତ ବାୟୁକୁ ପବନ ବା ହାଓ୍ୱା କହନ୍ତି । ତୁମେ କିପରି ବାୟୁକୁ ଚଳାଇ ପାରିବ ? ଗୋଟିଏ ଉପାୟ ଶୁଣ । ଗୋଟିଏ ବହିକୁ ତୁମ ସାମନାରେ ମେଲା କରି ଦୁଇ ହାତରେ ଧର । ହଠାତ୍ ବହିକୁ ବନ୍ଦ କରିଦିଅ । ଦେହରେ ପବନ ବାଜିଲା କି ?

ବେଳେ ବେଳେ ବାୟୁ ଖୁବ୍ ଜୋରରେ ବହେ ଏବଂ ଅତି ପ୍ରବଳ ବାତ୍ୟା ସୃଷ୍ଟି କରେ । ବାତ୍ୟାରେ ଗଛ ସବୁ ଉପୁଡ଼ିପଡ଼େ । ଘର ସବୁ ଭଙ୍ଗିଯାଏ । ପବନ ମଧ୍ୟ ଆମର ଅନେକ ଭଲ କାମରେ ଲାଗେ । ଏହା ପବନ-ଚକିକୁ ଘୂରାଏ ଓ ପାଲ-ବନ୍ଧା ଡଙ୍ଗାକୁ ଚଳାଏ । ଅନେକ ଉଦ୍ଭିଦର ବୀଜ ବିକ୍ଷେପରେ ପବନ ସାହାଯ୍ୟ କରିଥାଏ । ଆମ ଚତୁଃପାର୍ଶ୍ୱକୁ ପବନ ଶୀତଳ ରଖେ । ପଙ୍ଖା ଚଳାଇଲେ ପବନ ହୁଏ । ଏହାଦ୍ୱାରା ଚଳନ୍ତା ଇଞ୍ଜିନ ଓ କଳକବ୍ଜାକୁ ଶୀତଳ ରଖାଯାଇପାରେ ।

ଚଳନ୍ତ ବାୟୁ ପବନ-ଚକକୁ ଚଳାଏ






କଣ୍ଟାଚକ୍ରି ତିଆରି

## ନିଜେ କର

କଣ୍ଟା ଚକ୍ରିଟିଏ ତିଆରି କରିବା ଲାଗି ଖଣ୍ଡିଏ କାଗଜ ନିଅ । ପ୍ରଥମେ କାଗଜରେ ଗାର ଚିହ୍ନ ଦିଅ । ତାପରେ ଗାର ଅନୁସାରେ କାଗଜଟି କାଟ । କଣ ସବୁ ଭାଙ୍ଗିଦିଅ । ମଝି ବିନ୍ଦୁ ଭିତର ଦେଇ ଗୋଟିଏ ପିନ୍‌କଣ୍ଟା ଗଳାଇ ତାକୁ ଗୋଟିଏ ପେନ୍‌ସିଲ୍ ଦେହରେ ଫୋଡ଼ିଦିଅ । ଏହି କଣ୍ଟା ଚକ୍ରିଟିକୁ ତୁମେ ଘୂରାଇ ପାରିବ କି ? କେତେ ପ୍ରକାରେ କରି ପାରିବ କହିଲ ? ଗୋଟିଏ ଉପାୟ ହେଉଛି—ତୁମ ପାଟିଦ୍ୱାରା ଚକ୍ରି ଉପରକୁ ଫୁଙ୍କ । ଆଉ ଗୋଟିଏ ଉପାୟ ହେଲା—ତା ଉପରକୁ ପଙ୍ଖାକର । ତୃତୀୟ ଉପାୟ ହେଲା—ତାକୁ ହାତରେ ଧରି ହାତକୁ ଖୁବ୍ ଚଞ୍ଚଳ ଚଞ୍ଚଳ ତୁମ ଚାରିପାଖରେ ବୁଲାଅ ।

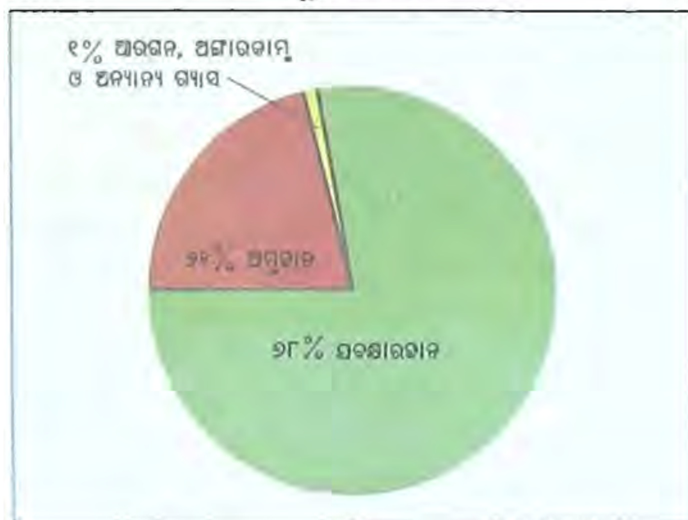
# ବାୟୁ କାହିଁରେ ତଆର

ଶୁଖିଲା ବାୟୁରେ କେତେ ପ୍ରକାର ଗ୍ୟାସ ଏକାଠି ମିଶିମାଶି ଥାଏ । ଆୟତନ ହିସାବରେ ସେଥିରେ ଥାଏ, ଶତକଡ଼ା ୭୮ ଭାଗ ଯବକ୍ଷାରଜାନ, ୨୧ ଭାଗ ଅମ୍ଳଜାନ, ପ୍ରାୟ ୦.୭ ଭାଗ ଆର୍ଗନ ଏବଂ ପ୍ରାୟ ୦.୩ ଭାଗ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଗ୍ୟାସ୍ ।

ଗ୍ରୀଷ୍ମପ୍ରଧାନ ଦେଶମାନଙ୍କରେ ବାୟୁ ଓଦା ଥାଏ ଏବଂ ସେଥିରେ ପ୍ରାୟ ଶତକଡ଼ା ୩ ଭାଗ ଜଳୀୟବାଷ୍ପ ଥାଏ । ଆମ ଭାରତ ଗ୍ରୀଷ୍ମପ୍ରଧାନ ଅଞ୍ଚଳରେ ଅବସ୍ଥିତ ।

ବର୍ତ୍ତମାନ ଦେଖ–ବାୟୁର ଶତକଡ଼ା ୨୧ ଭାଗ ବା ପ୍ରାୟ ପାଞ୍ଚଭାଗରୁ ଭାଗେ ଅମ୍ଳଜାନ । ଉଦ୍ଭିଦ ଓ ପ୍ରାଣୀମାନେ ଅମ୍ଳଜାନ ନ ପାଇଲେ ବଞ୍ଚିପାରିବେ ନାହିଁ । ଗଛଲଟା ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣ ଓ ନିଜର ସବୁଜପତ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ, ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳରୁ ନିଜର ଖାଦ୍ୟ ତିଆରି କରନ୍ତି ।

ବାୟୁର ଉପାଦାନ





ନିଆଁ ଜଳିବା ପାଇଁ ବାୟୁ ଦରକାର

## ନିଆଁ ଜଳିବାଲାଗି ବାୟୁ ଦରକାର କି ?

ତୁମେ ଜାଣିଚ ଯେ ବାୟୁ ବିନା ଆମେ ବଞ୍ଚିପାରିବା ନାହିଁ । ବଞ୍ଚିବା ଲାଗି ଆମର ବାୟୁ ଆବଶ୍ୟକ । ନିଆଁ ଜଳିବା ଲାଗି ମଧ୍ୟ ବାୟୁ ଦରକାର । ଏକଥା ଜାଣ କି ? ବାୟୁ ନ ଥିଲେ ତୁମେ କାହିଁରେ ହେଲେ ନିଆଁ ଧରାଇ ପାରିବ ନାହିଁ ।

## ନିଜେ କର

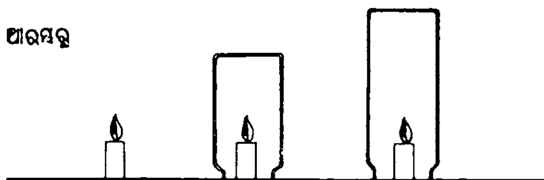
(କ) ଗୋଟିଏ ଥାଳିରେ କିଛି ପାଣି ନିଅ । ତା ଭିତରେ ଗୋଟିଏ ଜଳନ୍ତା ମହମବତୀ ରଖ ଓ ତା ଉପରେ ଗୋଟିଏ କାଚ ଜାର ମୁହଁ ମଡ଼େଇ ଘୋଡ଼େଇ ଦିଅ । ବତୀଟି ଅଳ୍ପ ସମୟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଜଳିବ ଓ ତାପରେ ଲିଭି-ଯିବ । କାହିଁକି ଜାଣ କି ?

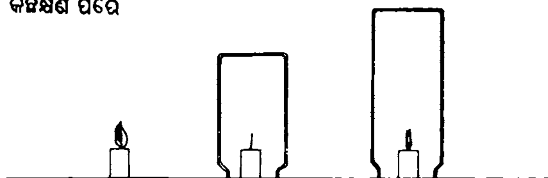
ଥାଳିରେ ଥିବା ପାଣି, ଜାର ବାହାରର ବାୟୁକୁ ତା ଭିତରେ ପଶିବାକୁ ବାଧା ଦେଲା । ଜାର ଭିତରେ ବାୟୁ ଥିବା ହେତୁ ବତୀଟି ଅଳ୍ପ ସମୟ ଲଗି ଜଳିଲା, କିନ୍ତୁ ବାୟୁତକ ସରିଯିବାରୁ ବତୀଟି ଲିଭିଗଲା ।

ଏଥିରୁ ଜଣାଯାଉଛି ଯେ ନିଆଁ ଜଳିବା ଲଗି ବାୟୁ ଆବଶ୍ୟକ । ଆମେ ଆହୁରି ମଧ୍ୟ ଦେଖାଇଦେଇ ପାରିବା ଯେ ବାୟୁ ଯେତେ ଅଧିକ ହେବ ବତୀଟି ସେତେ ଅଧିକ ସମୟ ଜଳିବ ।

ଜଳିବା ଲଗି ବାୟୁ ଆବଶ୍ୟକ—ପରୀକ୍ଷା






ବାୟୁ ଅଧିକ ହେଲେ ବତୀ ଅଧିକ ସମୟ ଜଳିବ

(ଖ) ଏକା ଆକାରରେ ତିନୋଟି ବତୀ ଆଣ ଏବଂ ଗୋଟିଏ ଛୋଟ ଆଉ ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ଜାର ଆଣ । ବତୀ ତିନୋଟିକୁ ଛଡ଼ା ଛଡ଼ା କରି ଠିଆକରି ରଖି ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଜଳାଅ । ପ୍ରଥମ ବତୀଟିକୁ ଖୋଲାରେ ଜଳିବାକୁ ଛାଡ଼ି-ଦିଅ । ଦ୍ୱିତୀୟଟିକୁ ସାନ ଜାର ଦ୍ୱାରା ଓ ତୃତୀୟଟିକୁ ବଡ଼ ଜାର ଦ୍ୱାରା ଘୋଡ଼ାଇ ପକାଅ । ବର୍ତ୍ତମାନ ଲକ୍ଷ୍ୟ କର । ପ୍ରଥମେ ଗୋଟିଏ ଲିଭିଗଲା । କେଉଁ ବତୀଟି ? ଯେଉଁ ଦୁଇଟି ଜଳୁଛି, ସେଥିରୁ ଗୋଟିଏ ଅନ୍ୟଟି ଅପେକ୍ଷା ବେଶି ଜୋରରେ ଜଳୁଛି । ଦୁହିଁଙ୍କର ଶିଖାକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ କର । ଏଥିରୁ କ'ଣ ବୁଝାପଡ଼ିଲା ?

(ଗ) ଏକା ଆକାରର ଦୁଇ ଫର୍ଦ୍ଦ କାଗଜ ନିଅ । ପ୍ରଥମେ ଗୋଟିଏ ଫର୍ଦ୍ଦରେ ନିଆଁ ଲଗାଇ ଜଳାଅ । କାଗଜ ଫର୍ଦ୍ଦଟି ଜଳି ପାଉଁଶ ହୋଇଯିବାକୁ କେତେ ସମୟ ଲାଗୁଛି ? ତା ପରେ ଦ୍ୱିତୀୟ ଫର୍ଦ୍ଦଟିକୁ ହାତମୁଠାରେ ମକଚିଦିଅ ଓ ସେଥିରେ ନିଆଁ ଲଗାଅ । ଏହି ମକଚି ହୋଇଥିବା କାଗଜ ଫର୍ଦ୍ଦଟି ଜଳି ପାଉଁଶ ହେବାକୁ କେତେ ସମୟ ନେଲା ?

ମକଚି ହୋଇଥିବା କାଗଜ ଜଳିବାକୁ ଅଧିକ ସମୟ ନେବ । କାରଣ ପ୍ରଥମ କାଗଜ ଫର୍ଦ୍ଦଟି ଜଳିବା ପାଇଁ ମକଚି ହୋଇଥିବା କାଗଜ ଅପେକ୍ଷା ଅଧିକ ବାୟୁ ପାଇଲା ।

(ଘ) ଖଣ୍ଡିଏ ଆଜ୍‌ବେଷ୍ଟସ୍ (ଆଜ୍‌ବେଷ୍ଟସ୍ ନ ଥିଲେ ସିମେଣ୍ଟ ଚଟାଣ) ଉପରେ କିଛି ବାଲି ଢ଼ାଳ । ବାଲି ଉପରେ ଖଣ୍ଡେ ବଡ଼ କାଗଜ ରଖ ଓ କାଗଜର ମଝି ଅଂଶରେ ଆଉ କିଛି ବାଲି ରଖ । କାଗଜ ଫର୍ଦ୍ଦରେ ନିଆଁ ଧରାଅ । କ'ଣ ଦେଖୁଛ ?

କାଗଜର ଧାର ସବୁ ଜଳି ପାଉଁଶ ହୋଇଯିବ । କାଗଜର ଯେଉଁ ଅଂଶ ବାଲିଦ୍ୱାରା ଘୋଡ଼ାଇ ହୋଇଛି, ସେ ଅଂଶ ଜଳିବ ନାହିଁ । ଏହାର କାରଣ ହେଉଛି ଯେ, ବାଲି ଦ୍ୱାରା ଘୋଡ଼ାଇ ହୋଇ ରହିଥିବା ଅଂଶ କୌଣସି ବାୟୁ ପାଇଲା ନାହିଁ ।

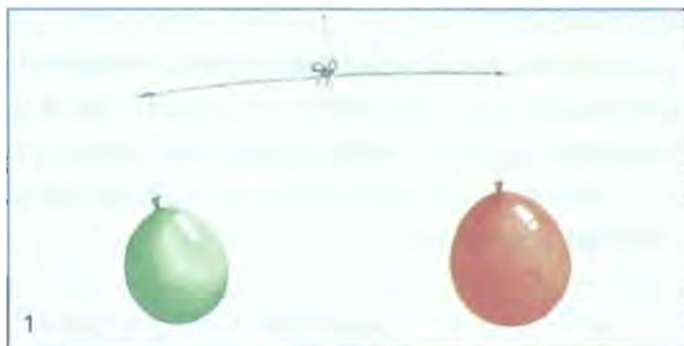
## ବାୟୁର ଓଜନ ଅଛି

ଆମେ ଜାଣିଛୁ ଯେ, ଆମ ଚାରିପାଖରେ ବାୟୁ ଅଛି । ଆମେ ବାୟୁକୁ ଦେଖିପାରୁ ନା, କିନ୍ତୁ ଅନୁଭବ କରିପାରୁ । ଆମେ ଜାଣିଛୁ ଯେ ବାୟୁ ସ୍ଥାନ ଅଧିକାର କରେ । କିନ୍ତୁ ବାୟୁର ଓଜନ ଅଛି କି ?

## ନିଜେ କର

ଏକ ମିଟର ଲମ୍ବର ଖଣ୍ଡେ ଟାଣ ତାର ବା ବାଡ଼ିଖଣ୍ଡିଏ ନିଅ । ଦୁଇଟି ବେଲୁନ ଆଣି ତାକୁ ଫୁଙ୍କି ବଡ଼ କର । ପ୍ରତ୍ୟେକ ବେଲୁନରେ ଖଣ୍ଡିଏ ଲେଖାଏଁ ସୂତା ବାନ୍ଧ । ଏଥର ବାଡ଼ିଟିର ଉଭୟ ମୁଣ୍ଡରେ ଗୋଟିଏ ଲେଖାଏଁ ବେଲୁନ ଝୁଲାଇ ଦିଅ । ବାଡ଼ି ମଝିରେ ଖଣ୍ଡିଏ ଡୋର ବାନ୍ଧ ।

ସେହି ଡୋରକୁ ଧରି ବାଡ଼ି ସହିତ ବେଲୁନକୁ ଟେକ । ବାଡ଼ିଟି ସମତୁଲ ହେଲା କି ନାହିଁ ଦେଖ । ହୁଏତ ତାର ଗୋଟିଏ ମୁଣ୍ଡ ତଳକୁ ଝୁଲି ପଡ଼ି ଥାଇପାରେ । ଏମିତି ହେଲେ ଅନ୍ୟ ମୁଣ୍ଡର ବେଲୁନକୁ ବାଡ଼ି ମଝିଆଡ଼କୁ ଘୁଞ୍ଚାଇ ବାଡ଼ିଟିକୁ ସମତୁଲ କର ।







## ବାୟୁର ଓଜନ ଅଛି କି ?

ଗୋଟିଏ ବେଲୁନ୍‌ର ବେକ ପାଖରେ କଇଁଚି ସାହାଯ୍ୟରେ ଛିଦ୍ରଟିଏ କର । ବେଲୁନ୍ ଭିତରୁ ବାୟୁ ଆସ୍ତେ ଆସ୍ତେ ପଦାକୁ ବାହାରିଯିବ । (ବେଲୁନ୍‌କୁ ବଡ଼ କରି କାଟ ନାହିଁ, କାରଣ ତାହା ଫାଟି ଯାଇପାରେ ।) ପବନ ବାହାରି ଗଲା ପରେ ବାଡ଼ିଟିର କ'ଣ ହେଉଛି ଦେଖ । ଏହା ପୂର୍ବପରି ସମତୁଲ ରହିଛି କି ? ବାଡ଼ିର କେଉଁ ମୁଣ୍ଡଟିର ଓଜନ ଏବେ ବେଶି ? ସେ ମୁଣ୍ଡଟିର ଓଜନ ବଢ଼ିଗଲା କାହିଁକି ? ଏଥିରୁ ବାୟୁର ଓଜନ ଅଛି ବୋଲି ଜଣାପଡୁ ନାହିଁ କି ?

## ସଂପୀଡ଼ିତ ବାୟୁ

ଗୋଟିଏ ସ୍ଥାନରେ ଥିବା ବାୟୁକୁ ଆମେ ଯଦି ଜୋର୍ କରି ଚାପି ଦେବା, ତେବେ ତାହା ଅଳ୍ପ ସ୍ଥାନ ଅଧିକାର କରିବ । ଏପରି ଅବସ୍ଥାରେ ଥିବା ବାୟୁକୁ ଆମେ ସମ୍ପୀଡ଼ିତ ବାୟୁ କହୁ । ସମ୍ପୀଡ଼ିତ ବାୟୁ ପେଣ୍ଡୁ ଭିତରେ ଥିବାରୁ ପେଣ୍ଡୁଟି ଡିଏଁ । ସାଇକେଲ ଚକ ଭିତରେ ଥିବା ସମ୍ପୀଡ଼ିତ ବାୟୁ ସାଇକେଲ ଓ ସାଇକେଲ ଚଢ଼ାଳୀର ଓଜନ ସମ୍ଭାଳେ ।

### ନିଜେ କର

(କ) ଗୋଟିଏ ପାତ୍ରରେ କିଛି ସାବୁନ ମିଶା ପାଣି ନିଅ । ଖଣ୍ଡିଏ ଷ୍ଟ୍ର ଗୋଟିଏ ମୁଣ୍ଡ ସେ ପାଣିରେ ବୁଡ଼ାଅ । ଅନ୍ୟ ମୁଣ୍ଡ ବାଟେ ଧୀରେ ଧୀରେ ଫୁଙ୍କ । ଦେଖିବ ଯେ, ସାବୁନ ଫେଣର ଫୋଟକାଟିଏ ବାହାରୁଛି । ତାପରେ ଯଦି ଆହୁରି ବେଶି ଫୁଙ୍କିବ, ତେବେ କ'ଣ ହେଉଛି ଦେଖ । ଫୋଟକାଟି ଫାଟିଯିବ । କାରଣ ଫୋଟକା ଭିତରେ ଥିବା ବାୟୁର ଚାପ ଫୋଟକା ବାହାରେ ଥିବା ବାୟୁ ଚାପଠାରୁ ବେଶି ହୋଇଯିବ ।

ସାବୁନ ଫୋଟକା ବାହାର କରିବା



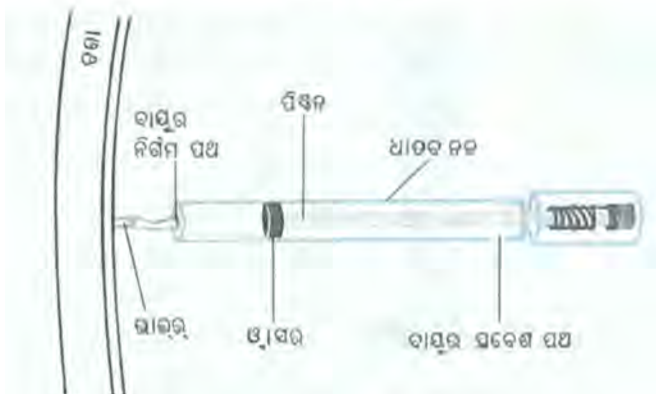
(ଖ) ଗୋଟିଏ ସାଇକେଲ୍ ପମ୍ପ୍ ଆଣ । ସାଇକେଲ୍‌ର ଗୋଟିଏ ଚକରୁ ସମସ୍ତ ହାଓ୍ବା ଖୋଲିଦିଅ । ଏଥର ଟିଉବ୍ ମୁହଁ ସହିତ ସାଇକେଲ ପମ୍ପ୍‌କୁ ଯୋଖି ଦିଅ । ଟିଉବ୍ ଭିତରକୁ ହାଓ୍ବା ପୂରାଅ । ଟିଉବ୍‌ରେ ପମ୍ପ୍ ଦେବାକୁ ପ୍ରଥମରୁ କିଛି କଷ୍ଟ ହେଉଛି କି ? ଟିଉବ୍‌ରେ ପରେ ହାଓ୍ବା ପୂରାଇବାକୁ କଷ୍ଟ ହେଲା କି ?

ପ୍ରଥମରୁ ଟିଉବ୍ ଭିତରର ବାୟୁ ସମ୍ପୀଡ଼ିତ ହୋଇ ନ ଥିଲା । ଟିଉବ୍ ଭିତରେ ହାଓ୍ବା ବେଶି ଚାପ ପାଇ ସମ୍ପୀଡ଼ିତ ହୋଇଗଲେ, ତା ଭିତରକୁ ଅଧିକ ବାୟୁ ପମ୍ପ୍ କରିବାକୁ କଷ୍ଟ ହୁଏ ।

(ଗ) ଗୋଟିଏ ସାଇକେଲ୍ ପମ୍ପ୍‌କୁ ଖୋଲ ଓ ତାହା ଭିତରେ ଥିବା ଅଂଶଗୁଡ଼ିକୁ ଦେଖ । ତଳ ଚିତ୍ରରେ ସାଇକେଲ୍ ପମ୍ପ୍‌ର ସମସ୍ତ ଅଂଶଗୁଡ଼ିକ ଦେଖାଇ ଦିଆହୋଇଛି ।

ପମ୍ପ୍‌ର ୱାସରକୁ ଓଲଟାଇ ଦେଇ ବାକି ସବୁ ଅଂଶକୁ ଯଥା ସ୍ଥାନରେ ଖଞ୍ଜି ଦିଅ । ତେଣୁ ଏହି ପମ୍ପ୍ କିଛି କାମ ଦେବ କି ? ତା ସାହାଯ୍ୟରେ ଚକାରେ ହାଓ୍ବା ଦେଇ ହେବ କି ?

### ସାଇକେଲ ପମ୍ପ



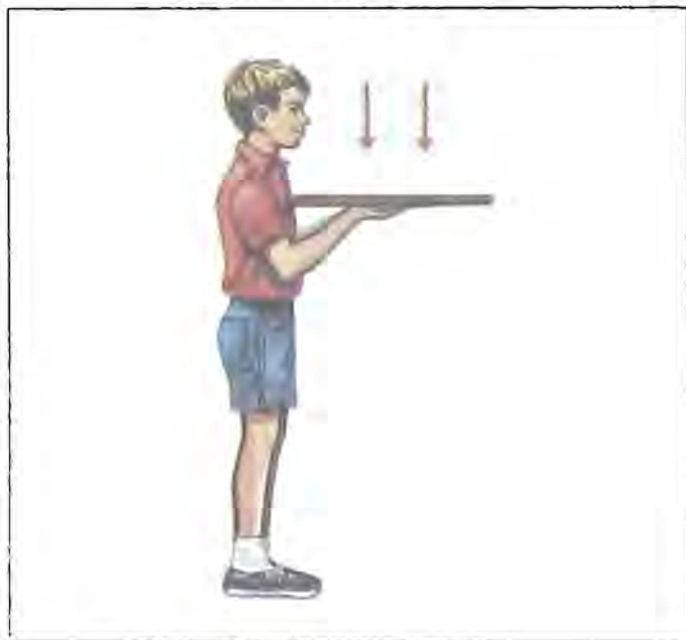
## ଗ୍ରପ

ଯେଉଁ ପଦାର୍ଥ ଗ୍ରପ ପ୍ରୟୋଗ କରେ, ତାର ନିଶ୍ଚୟ ଓଜନ ଥାଏ । ଗ୍ରପର ଅର୍ଥ କ'ଣ ?

## ନିଜେ କର

ଗୋଟିଏ କାଠ ପଟା ନିଅ । ତାକୁ ଟେକି ଧର । ଟେକିବା ସହଜ ହେଉଛି କି ? ବର୍ତ୍ତମାନ ତା ଉପରେ କେତେକ ଓଜନିଆ ବହି ରଖ । ରଖି ସାରି ପୁଣି ଥରେ ଟେକ । ଏଥର ଟେକିବା ପୂର୍ବଭଳି ସହଜ କି ?

ନାଁ, କାରଣ, ପଟା ଉପରେ ତୁମେ ଯେଉଁ ବହିଗୁଡ଼ିକ ରଖିଲ ସେଗୁଡ଼ିକର ଓଜନ ଅଛି । ଏହି ବହିଗୁଡ଼ିକ ପଟା ଉପରେ ଥିଲବେଳେ କାଠପଟାଟି ଗ୍ରପ ଦେଉଛି କ ?





ଗ୍ଳପ ଏବେ ବଢ଼ିଲା କି ?

ଏଗୁଡ଼ିକର ଓଜନ ପଟାକୁ ତଳ ଆଡ଼କୁ ଠେଲୁଛି । ତେଣୁ ଟେକିବା ଅଧିକ କଷ୍ଟକର ହେଉଛି । ଆମେ ଏହାକୁ ଗ୍ଳପ କହୁ । ଆମେ କହୁ ଯେ ବହିଗୁଡ଼ିକ ପଟା ଉପରେ ଗ୍ଳପ ପ୍ରୟୋଗ କରୁଛି ।

## ନିଜେ କର

ତୁମ ହାତକୁ ସିଧା କରି ଆଗକୁ ବଢ଼ାଅ ଓ ପାପୁଲିକୁ ଫାଙ୍କା କରି ତା ଉପରେ ଖଣ୍ଡିଏ ବହି ରଖ । କିଛି ଗ୍ଳପ ଅନୁଭବ କରୁଛ କି ? ଏ ଗ୍ଳପ କେଉଁଠୁ ଆସିଲା ? ବହିରେ ଖଣ୍ଡିଏ ଡୋର ବାନ୍ଧ ଓ ସେ ଡୋରକୁ ଆଙ୍ଗୁଠିରେ ଧରି ବହିକୁ ଟେକ । ପୁଣି ସେଇଭଳି ଗ୍ଳପ ଅନୁଭବ କରୁଛ କି ? ଏ ଗ୍ଳପ କେଉଁଠୁ ଆସିଲା ?



ଗଭୀର ସମୁଦ୍ରରେ ବୁଡ଼ୁଥିବା ବୁଡ଼ାଳୀ ଏକପ୍ରକାର ପୋଷାକ ପିନ୍ଧିଥାଏ ଯାହାକି ତାକୁ ଜଳ-ଚାପରୁ ରକ୍ଷା କରେ

ଯେଉଁ ପଦାର୍ଥର ଓଜନ ଅଛି, ତାର ଚାପ ମଧ୍ୟ ଅଛି । ଏହି ଚାପ ପଦାର୍ଥର ଓଜନ ଯୋଗୁଁ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ତୁମେ ପହଁରୁଥିଲା ବେଳେ ତୁମ ଦେହ ଉପରେ ପାଣିର ଚାପ ଅନୁଭବ କରିପାରିବ । ତୁମେ ପାଣିରେ ବୁଡ଼ା ମାରିଲେ ଏହି ଚାପ ବେଶି ବେଶି ଅନୁଭୂତ ହେବ । କାରଣ ତୁମେ ପାଣି ତଳେ ବୁଡ଼ି ରହିଥିଲାବେଳେ ତୁମ ଦେହ ଉପରକୁ ରହିଥିବା ପାଣିର ଓଜନ ତୁମ ଦେହରେ ପଡ଼େ । ପାଣିର ଓଜନ ଯେତେ ବେଶି, ବଢ଼ିବ, ତୁମ ଉପରେ ତାର ଚାପ ସେତିକି ବେଶି ପଡ଼ିବ ।

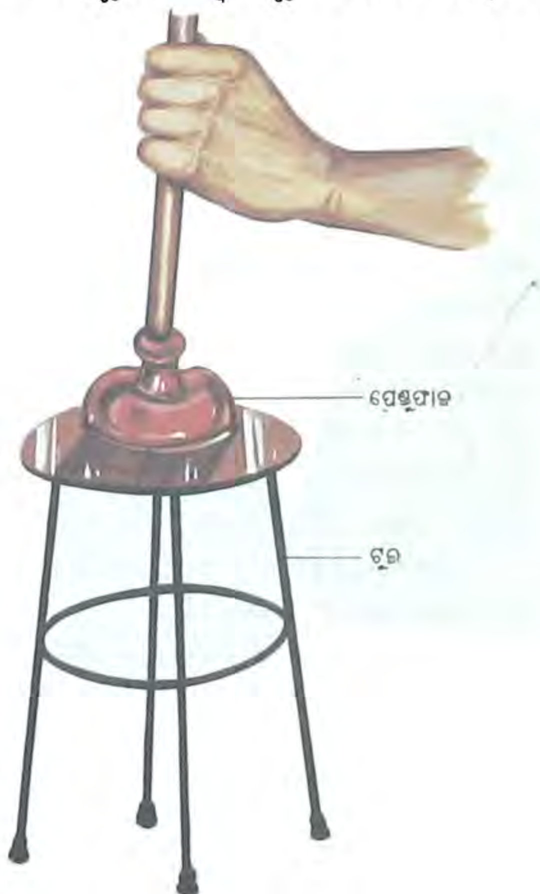
## ବାୟୁ ଚାପ ପ୍ରୟୋଗ କରେ

ଆମେ ପରୀକ୍ଷା କରି ଦେଖିଛୁଁ ଯେ ବାୟୁର ଓଜନ ଅଛି । ଆମେ ଏବେ ଶିଖିଲେ ଯେ, ଯେଉଁ ପଦାର୍ଥର ଓଜନ ଅଛି, ତାହା ଚାପ ଦେଉଛି । ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ କହିପାରିବା ଯେ, ବାୟୁ ଚାପ ପ୍ରୟୋଗ କରେ ।

## ନିଜେ କର

(କ) ଗୋଟିଏ ରବର ପେଣ୍ଡୁ ନିଅ । ତାକୁ ଦୁଇ ଫାଳ କରି ଚିରି ଦିଅ । ଗୋଟିଏ କାଠ ଟୁଲ ଉପରେ କିଛି ପାଣି ମାରି ଓଦା କରିଦିଅ । ରବର ପେଣ୍ଡୁର ଗୋଟିଏ ଫାଳ ଟୁଲ ଉପରେ ମୁହଁ ମଡ଼ାଇ ରଖ । ଏଥର ତାକୁ ଟିକିଏ

ରବରପେଣ୍ଡୁ ଫାଳଟି ଦ୍ୱାରା ଟୁଲଟା ଉଠାଇବା ସମ୍ଭବ କି ?



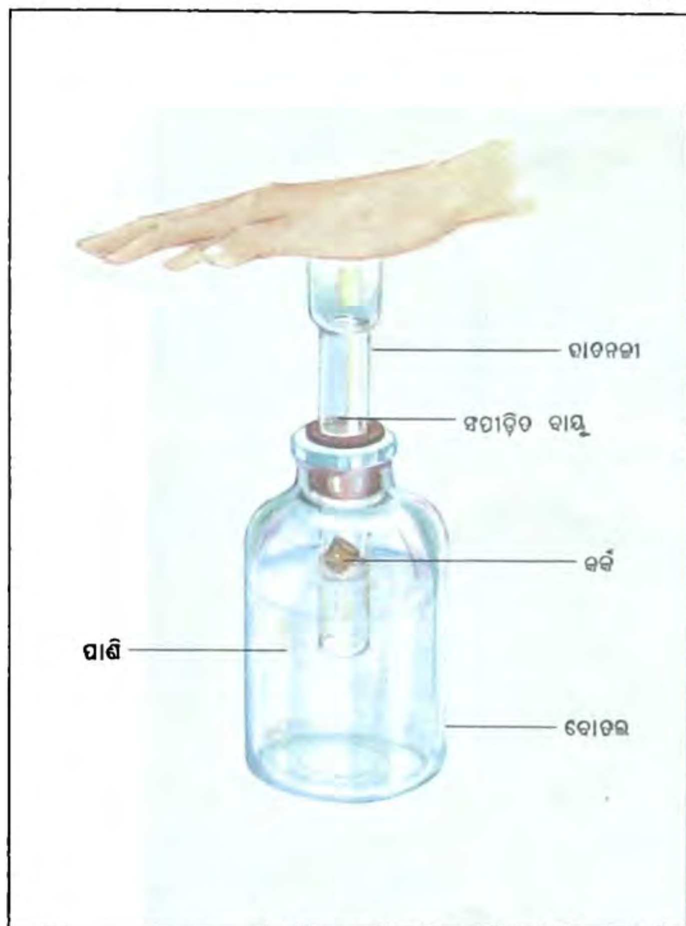
ଘୁପିଦିଅ । ଏମିତି କଲେ ରବରଟି ପୁଣି ଠେଲି ହୋଇ ଉଠୁଛି କି ? ତା ଭିତରେ ଆଉ ବାୟୁ ଅଛି କି ? ଟ୍ୟୁବ ଉପରୁ ପେଣ୍ଟ ଫାଇଟିକୁ ବାହାର କରିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କର । କେମିତି ଲାଗୁଛି ? ପେଣ୍ଟ ଫାଇଟି କାହିଁକି ଟ୍ୟୁବ ଦେହରେ ଲାଗି ରହୁଛି ? (ମଟର ଗାଡ଼ିରେ ଲାଗୁଥିବା ରବର ହର୍ଣ୍ଣର ଯେଉଁପଟେ ନାଡ଼ ଅଛି ସେଇ ଫାଇଟିକୁ ନିଅ । ନାଡ଼ରେ ଗୋଟିଏ କାଠ ହାଣ୍ଡଲ୍ ଖଞ୍ଜି ଦିଅ । ପେଣ୍ଟ ବଦଳରେ ଏହାଦ୍ୱାରା ମଧ୍ୟ ପରୀକ୍ଷାଟି ଭଲ ହୋଇପାରିବ ।)

(ଖ) ଗୋଟିଏ ଚଉଡ଼ା ମୁହଁ ବୋତଲ ବା ଜାର୍ ନିଅ । ତା ଭିତରେ କିଛି ପାଣି ପୂରାଅ । ଜାର୍ ଭିତରେ ଥିବା ପାଣି ଉପରେ ଗୋଟିଏ ଛୋଟ ସୋଲ ଠିପି (କର୍କ) ଭସାଇଦିଅ ।

ତାପରେ ଗୋଟିଏ ଚଉଡ଼ା କାଚନଳୀ ଆଣ । (କିରସିନି ଲ୍ୟାମ୍ପର ସଳୁଆ କାଚ ନଳୀଟିଏ ହେଲେ ବି ଚଳିବ ।) ନଳୀର ଯେଉଁ ମୁଣ୍ଡ ବେଶି ଚଉଡ଼ା ତା ଉପରେ ତୁମ ହାତ ପାପୁଲି ଦେଇ ସେ ମୁହଁକୁ ବନ୍ଦ କର । ଅନ୍ୟ ମୁଣ୍ଡଟିକୁ ତଳୁଆ କରି ପାଣିରେ ବୁଡ଼ାଅ ଯେପରି କି ପାଣିରେ ଭାସୁଥିବା କର୍କଟି ନଳୀ ଭିତରେ ରହିବ । ପାପୁଲି ଢିଲା କରି ପବନ ଛାଡ଼ି ଦିଅ ନାହିଁ । କ'ଣ ହେଉଛି ଲକ୍ଷ୍ୟ କର । ଜାର ଭିତରେ ପାଣି ଯେଉଁ ପରନରେ ଅଛି ନଳୀ ଭିତରେ ପାଣି ସେହି ପରନକୁ ଉଠୁ ନାହିଁ କାହିଁକି ? ତୁମ ପାପୁଲି ଉପରେ ତୁମେ କ'ଣ ଅନୁଭବ କରୁଛ ?

ବର୍ତ୍ତମାନ ପାପୁଲି ଢିଲା କରି ପବନକୁ ଛାଡ଼ି ଦିଅ । ଫଳରେ କାଚ-ନଳୀ ଭିତରେ ପାଣିର ପରନ ବଦଳିଲା କି ?

ନଳୀ ଭିତରେ ବାୟୁ ଘୁପି ହୋଇ ଅଳ୍ପ ଜାଗାରେ ଥିଲାବେଳେ ବାୟୁର ଘୁପ ବିଷୟରେ ତୁମେ କି ଧାରଣା କଲ ? ବଳ ପ୍ରୟୋଗ କରି ବାୟୁକୁ ଘୁପି ଦିଆଗଲେ ତାକୁ ଆମେ ସମ୍ପୀଡ଼ିତ ବାୟୁ କହୁ । ଏ କଥା ଆଗରୁ ଜାଣିଛୁ । ସମ୍ପୀଡ଼ିତ ବାୟୁକୁ ଛାଡ଼ିଦେଲେ ଯାହା ହୁଏ, ତାକୁ ତୁମେ କିପରି ବୁଝାଇ ପାରିବ ?




ସଂପୀଡ଼ିତ ବାୟୁ ଅଧିକ ଚାପ ଦିଏ କି ?

(ଗ) ଗୋଟିଏ ଗିଲାସରେ ପୂରାପୂରି ପାଣି ଭରିଦିଅ । ଏପରି କି ଗିଲାସ ଭର୍ତ୍ତି ହୋଇ କିଛି ପାଣି ପଦାକୁ ବୋହିପଡୁ । ବର୍ତ୍ତମାନ ଖଣ୍ଡେ ମହମଲଗା କାଗଜ (ବା କାଗଜ ପଟା) ସେହି ଗିଲାସ ମୁହଁରେ-ସାବଧାନ ସହକାରେ

କାଗଜଟି ଗିଲାସ ସହିତ ଲାଖି ରହୁଛି କାହିଁକି ? ଗିଲାସ ଭିତରେ ଥିବା ପାଣି ସକାଶେ ନାଁ ବାହାରେ ଥିବା ବାୟୁ ସକାଶେ ?


1


2


3

ଲଗାଇ ରଖ । ଦେଖ, ଯେପରି ତା ଭିତରେ ବାୟୁ-ଫୋଟକା ନ ରହେ । ତା ପରେ ଚଟ୍ କରି ଗିଲସଟିକୁ ତଳମୁହାଁ କରି ଓଲଟାଇ ଧର । ଏପରି କଲାବେଳେ ଗିଲସ ମୁହଁରେ ମହମ କାଗଜଟିକୁ ବା କାଗଜ ପଟାଟିକୁ ଠିକ୍ ସ୍ଥାନରେ ହାତ ଦେଇ ଚାପି ରଖିଥାଅ । ତାପରେ କାଗଜ ଉପରୁ ହାତ କାଢ଼ି ନିଅ ଏବଂ କଣ ହେଉଛି ଦେଖ । କାଗଜଟି ଖସିପଡ଼ୁଛି କି ? ନାଁ । ତେବେ କାଗଜ ଓ ପାଣି ଖସି ନ ପଡ଼ୁଛି କାହିଁକି ? କିଛି ବୁଝି-ପାରୁଛ ? ଏଥର ସାବଧାନତାର ସହିତ ଗିଲସକୁ ସବୁ ଦିଗକୁ ଆସ୍ତେ ଆସ୍ତେ ବୁଲାଅ । କୌଣସି ଅବସ୍ଥାରେ କାଗଜ ପାଣି ଗିଲସରୁ ଖସି ପଡ଼ୁଛି କି ? ନାଁ । ତେବେ ଏଥିରୁ ବାୟୁ-ଚାପ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ତୁମେ କ'ଣ ଧାରଣା କରିପାରିଲ ?

ଏ ଯେତୋଟି ପରୀକ୍ଷା ହେଲା ସେଥିରୁ ବୁଝାଗଲା ଯେ, ବାୟୁ ଚାପ ପ୍ରୟୋଗ କରେ । ପେଣ୍ଟୁ ଫାଳଟି ଭିତରୁ ଯେତେବେଳେ ବାୟୁକୁ ଠେଲି ବାହାର କରି ଦିଆ-ହେଲା ସେତେବେଳେ ବାହାର ବାୟୁର ଚାପ ପେଣ୍ଟୁ ଫାଳକୁ ଟୁଲ୍ ଉପରେ ଚାପି ରଖିଲା । ସେଇଥିଲାଗି ପେଣ୍ଟୁ ଫାଳଟିକୁ ଟୁଲ୍‌ରୁ ଟାଣି ବାହାର କରିବା ସମ୍ଭବ ହେଲା ନାହିଁ ।

କାଚ ନଳୀ ନେଇ ପରୀକ୍ଷା କଲା ବେଳେ ନଳୀ ଭିତରର ବାୟୁ, ଚାପ ପ୍ରୟୋଗ କଲା । ଏହା ନଳୀ ଭିତରର ପାଣିକୁ ନଳୀ ବାହାରର ପାଣି ସହିତ ଏକା ପରନକୁ ଉଠିବାକୁ ଦେଲା ନାହିଁ । ତଥାପି ବାୟୁ କିଛି ଅଂଶରେ ସମ୍ପୀଡ଼ିତ ହେଲା । ତେଣୁ ନଳୀ ଭିତରକୁ କିଛି ପାଣି ଉଠିଯାଇ ପାରିଲା । ଏଥିଯୋଗୁଁ ନଳୀ ଭିତରର ବାୟୁର ଚାପ ଆହୁରି ବଢ଼ିଗଲା । ବାୟୁ ଚିପି ହେଲେ ଅଧିକ ଚାପ ପ୍ରୟୋଗ କରେ । ତୁମ ପାପୁଲି ସେ ଚାପ ଅନୁଭବ କରିପାରିଲା । ଚାପଯୁକ୍ତ ବାୟୁ ଚାପମୁକ୍ତ ହେବାରୁ ଖେଳେଇ ହୋଇ ବାହାରିଗଲା । ଫଳରେ ଚାପ ଊଣା ହୋଇଗଲା । ସେହି କାରଣରୁ ତୁମେ ଯେତେବେଳେ ତୁମ ପାପୁଲି କାଢ଼ି ନେଲ ସେତେ-ବେଳେ ନଳୀ ଭିତରର ପାଣିପରନ ଉପରକୁ ଉଠିଗଲା । ବର୍ତ୍ତମାନ ଦେଖାଯାଉ ଏ ବାୟୁଚାପ ଆମର କି କି କାମରେ ଲାଗେ ।

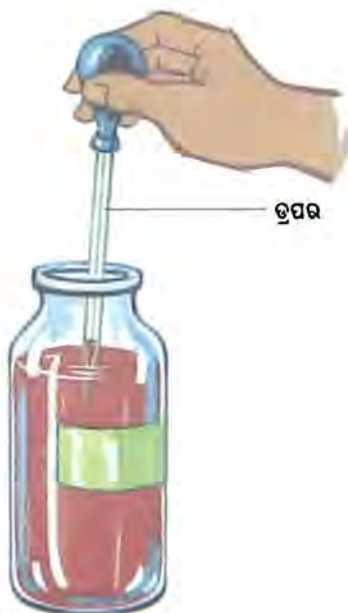
## ବାୟୁଗୃପ କ୍ କାମରେ ଲଗେ ?

ଆମେ ବାୟୁଗ୍ରପକୁ ନାନା ପ୍ରକାର କାମରେ ଲଗାଉ । ଔଷଧ ବୋତଲରେ ଥିବା ଡ୍ରପର୍ ତୁମେ ଦେଖିଥିବ ତ ।

## କରେ କର

ଗୋଟିଏ ଡ୍ରପର୍ ନିଅ ଓ ତା ଅଗକୁ ଟିକିଏ ପାଣିରେ ବୁଡ଼ାଅ । ରବର ବଲ୍‌ବକୁ ଆଙ୍ଗୁଠିରେ ଚିପ । କ'ଣ ଦେଖୁଛ ? ବଲ୍‌ବକୁ ଢ଼ୁଗୁଳା କରି ଧରି ଦେଖ । କଣ ହେଉଛି ? ଡ୍ରପର ଭିତରକୁ ପାଣି ପଶିଲା । କାହିଁକି ପଶିଲା କହିପାରିବ ?

ବାୟୁଗ୍ରପକୁ ଡ୍ରପର କାମରେ ଲଗାଯାଏ



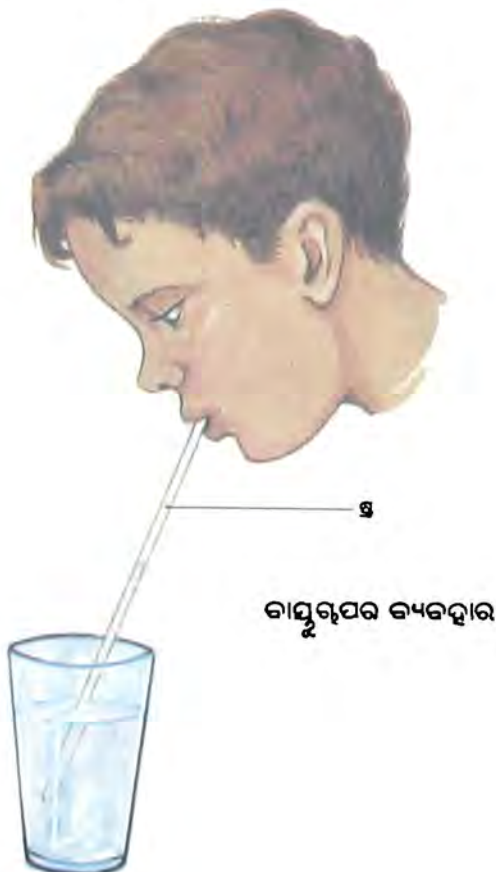



ବାୟୁଚ୍ଚପ ବ୍ୟବହାର କରୁଥିବା ପଦାର୍ଥମାନ

ଠିକ୍ ସେହିଭଳି ଫାଉଣ୍ଟେନ୍ ପେନ୍‌ରେ କାଳି ପୁରଯାଏ । ଏହାର ପିଷ୍ଟନ୍ କଲମ ଭିତରୁ ପବନକୁ ଠେଲି ବାହାର କରିଦିଏ । ତେଣୁ ବାୟୁଚ୍ଚପ ପାଇ କଲମ ଭିତରକୁ କାଳି ପଶିଯାଏ । ସିରିଞ୍ଜଟିଏ ମଧ୍ୟ ବାୟୁଚ୍ଚପରେ ଚଳେ । ଡାକ୍ତରମାନେ ଇଞ୍ଜେକ୍‌ସନ ସିରିଞ୍ଜ୍ ବ୍ୟାବହାର କରନ୍ତି । ଏହାର ପିଷ୍ଟନ୍-ହାଣ୍ଡଲ୍‌ଟିକୁ ବାହାରକୁ ଟାଣି ଆଣିଲେ ଭିତରେ ସ୍ଥାନ ଖାଲି ହୁଏ । ବାୟୁଚ୍ଚପ ଯୋଗୁଁ ଔଷଧ ଠେଲିହୋଇ ସିରିଞ୍ଜ୍ ଭିତରକୁ ଉଠିଯାଏ ।

## ନିଜେ କର

ଷ୍ଟ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ ପିଇଲାବେଳେ ମଧ୍ୟ ବାୟୁ ଚାପ କାମରେ ଲାଗେ । ଗ୍ଲାସରେ ପିଇବା ପାଣି ରଖି ସେଥିରେ ଗୋଟିଏ ଷ୍ଟ୍ର ପକାଅ । ଷ୍ଟ୍ର ଭିତର ଦେଇ ପାଣି ଶୋଷି ନିଅ । ଷ୍ଟ୍ର ଭିତରର ବାୟୁଚାପର କ'ଣ ହେଉଛି ? ପାଣି କାହିଁକି ତୁମ ପାଟି ଭିତରକୁ ଉଠି ଯାଉଛି ?




ବାୟୁଚାପର ବ୍ୟବହାର

**ମୌଳିକ ବିଜ୍ଞାନ ମାଳା**

1 ବାୟୁ
2 ମୃତ୍ତିକା
3 ବିଦ୍ୟୁତ୍
4 ବଳ ଓ ମାପ
5 ତାପ
6 ଆଲୋକ
7 ସଜୀବ ବସ୍ତୁ –ଜୀବଜନ୍ତୁ
8 ସଜୀବ ବସ୍ତୁ –ମନୁଷ୍ୟ
9 ସଜୀବ ବସ୍ତୁ –ବୃକ୍ଷଲତା
10 ଚୁମ୍ବକତ୍ୱ
11 ଶବ୍ଦ
12 ଜଳ
13 ପ୍ରାଣୀ ଓ ସେମାନଙ୍କର ସନ୍ତାନ
14 ମହାକାଶ ଓ ମନୁଷ୍ୟ
15 ସମୁଦ୍ରରେ ଜୀବନ
16 ପରମାଣୁ

